

รูปแบบการบูรณาการความร่วมมือเพื่อการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนตำบลบ้านโป่ง อำเภอศรีธาตุ จังหวัดอุดรธานี

Model of Integrated Cooperation to Solid Waste Management in Household Banprong Subdistrict Srithat District Udonthani Province

สรรพลสิทธิ์ แก้วเข้า¹

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. ศึกษาสภาพปัญหาและแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชนเทศบาลตำบลบ้านโป่ง อำเภอศรีธาตุ จังหวัดอุดรธานี 2. ศึกษาแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชนเทศบาลตำบลบ้านโป่ง อำเภอศรีธาตุ จังหวัดอุดรธานี 3. ศึกษารูปแบบการบูรณาการความร่วมมือเพื่อการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน การดำเนินการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสานทั้งวิธีเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยเชิงปริมาณใช้แบบสำรวจชุมชน และเชิงคุณภาพใช้วิธีการประชุมเชิงปฏิบัติการ โดยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ **ระยะที่ 1** เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่าง คือ หัวหน้าครัวเรือนหรือตัวแทนของครัวเรือนละ 1 คน จำนวน 315 คน **ระยะที่ 2** เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก คือประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ตำบลบ้านโป่ง อำเภอศรีธาตุ จังหวัดอุดรธานี ทั้งหมด 11 หมู่บ้าน จำนวนทั้งหมด 55 คน **ระยะที่ 3** กลุ่มตัวอย่างตัวแทนของหมู่บ้านจำนวน 30 คน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าสถิติ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test

ผลการวิจัย พบว่า

1. สภาพปัญหาและแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชนเทศบาลตำบลบ้านโป่ง อำเภอศรีธาตุ จังหวัดอุดรธานี พบว่า ประชาชนในครัวเรือนประสบปัญหาเกี่ยวกับสถานที่ทิ้งขยะและยังขาดการประชาสัมพันธ์ของเทศบาลในเรื่องโครงการการกำจัดขยะมูลฝอย ประชาชนครัวเรือนไม่มีส่วนร่วมในการตัดสินใจเกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอยในชุมชนของเทศบาล

2. แนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชนเทศบาลตำบลบ้านโป่ง อำเภอศรีธาตุ จังหวัดอุดรธานี พบว่า การสำรวจข้อมูลก่อนจัดอบรมเชิงปฏิบัติการประชาชนในครัวเรือนประสบปัญหาเกี่ยวกับสถานที่ทิ้งขยะและยังขาดการประชาสัมพันธ์ของเทศบาลในเรื่องโครงการการกำจัดขยะมูลฝอยประชาชนครัวเรือนไม่มีส่วนร่วมในการตัดสินใจเกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอยในชุมชนของเทศบาลหลังการเข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการ ผลการเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจก่อนและหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมเพื่อการลดคัดแยกและใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชนกลุ่มตัวอย่างคะแนนเฉลี่ยภาพรวมสูงกว่าก่อนการอบรม

3. รูปแบบการบูรณาการความร่วมมือเพื่อการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน พบว่า นอกจากความรู้ทางวิชาการที่ผู้วิจัยได้ให้รูปแบบการบูรณาการความร่วมมือเพื่อการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน เพื่อให้เกิดนโยบายสาธารณะชุมชนในท้องถิ่นจัดการตนเองแล้ว ทำให้เกิดการเรียนรู้โดยการใช้สื่อรณรงค์การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนภายใต้หลักการลด การรีไซเคิล และการนำกลับมาใช้ใหม่ เพื่อการเข้าถึง โน้มน้าวใจ และการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนอย่างครบวงจร ผลการดำเนินการโครงการอบรมเพื่อการลด คัดแยก และใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอยในครัวเรือนนำร่องอยู่ในระดับดี รวมทั้งภาพรวมของการดำเนินโครงการนำร่องที่เลือกมาดำเนินการอยู่ในระดับดีมากเช่นกัน ประชาชนในพื้นที่มีส่วนร่วมมากขึ้นในการดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน

คำสำคัญ : บูรณาการ, การจัดการ, ขยะมูลฝอย

¹อาจารย์ประจำวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม



Abstract

The objective of this research were to : 1. study problems and guidelines for solid waste management in the households of Ban Prong Hee Sub district, Si That District, Udon Thani Province, 2. study guidelines for household solid waste management of Ban Prong Hee Sub district, Si That District, Udon Thani Province. 3. The study of the cooperation model for solid waste management in the household. The integrated research in both quantitative and qualitative methods. By quantifying using community surveys and qualitative, using the workshop method. The research divided into 3 phases: 1) Quantitative research the sample test : Head of household or household representative 1 person number 315 persons 2) Qualitative research the major contributors : The People living in Ban Prong Sub district, Si That District, Udon Thani Province 11 village number 55 person. 3) Sample test 30 village representatives. Data analysis used statistics such as percentage, mean, standard deviation, t-test.

Research results:

1. The problems and guidelines for solid waste management in the households of Ban Prong Hee Sub district, Si That District, Udon Thani Province: People in the household have problems with garbage dumping sites and lack of public relations of the municipality in the project of solid waste disposal. Households do not participate in decision making regarding solid waste disposal in municipal communities.

2. The guidelines for household solid waste management of Ban Prong Hee Sub district, Si That District, Udon Thani Province. Surveying data before organizing workshops, people in the household faced problems with garbage dumping locations and lack of public relations of municipalities in the project of solid waste disposal Households do not participate in decision making regarding solid waste disposal in municipal communities. After attending the workshop Comparison of knowledge and understanding before and after participatory workshops for reducing, separating and utilizing solid waste in the household of the people, the sample group, the overall average score was higher than before the training. The results of the training program for reducing, separating and utilizing solid waste in pilot households were at a good level.

3. The study of the cooperation model for solid waste management in the household. In addition to academic knowledge that the researcher has provided a model for integrating cooperation for solid waste management in the household In order to achieve public policy, local communities have already managed themselves Resulting in learning by using media to campaign to manage solid waste in the household under the principle of reducing reuse and recycling for full access to persuasion and participation in household solid waste management The results of the training program for reducing, separating and utilizing solid waste in pilot households were at a good level. As well as an overview of the implementation of selected pilot projects to be performed at a very good level as well People in the area are more involved in the management of solid waste in the household.

Keywords: Integration, management, solid waste

1. บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั่วประเทศ มีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี รวมทั้งปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ และปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์ก็มีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและประชาชนมีความใส่ใจในการดำเนินการคัดแยกขยะมูลฝอยเพิ่มมากขึ้น จากการกำหนดให้ขยะมูลฝอยเป็นวาระ

แห่งชาติที่ทุกภาคส่วนของประเทศต้องให้ความสำคัญและร่วมมือกันแก้ไขปัญหาเป็นการเร่งด่วน และต้องดำเนินการแก้ไขปัญหามาให้ครบถ้วนตั้งแต่ต้นทางจนกระทั่งถึงปลายทาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งมลพิษจากขยะมูลฝอยชุมชน สถานการณ์และความรุนแรงของปัญหาด้านมลพิษขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศไทย จากข้อมูลสถานการณ์ขยะมูลฝอยที่ผ่านมาพบว่าแนวโน้มของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั่วประเทศมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นในทุกปี ทั้งนี้หากพิจารณาถึงอัตราการเกิด

ขยะมูลฝอยของประเทศไทยก็มีแนวโน้มที่เพิ่มมากขึ้น ในปี พ.ศ. 2559 พบว่ามีปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นของประเทศไทยคิดเป็นปริมาณทั้งสิ้น 27.06 ล้านตัน ซึ่งคิดเป็นอัตราการเกิดขยะมูลฝอยที่ 1.14 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน ในปี พ.ศ. 2559 พบว่าปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกนำมาใช้ประโยชน์คิดเป็นปริมาณทั้งสิ้น 5.81 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 21 จากสถานการณ์ที่ผ่านมา นอกจากนี้พบว่ายังมีขยะเก่าตกค้างสะสมในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยทั่วประเทศที่ยังดำเนินการจัดการไม่ถูกต้องอีกประมาณ 9.96 ล้านตัน จะเห็นได้ว่าขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นมีอัตราการเพิ่มขึ้นสูงทุกปี ในขณะที่อัตราขยะมูลฝอยที่ถูกนำไปกำจัดและอัตราขยะมูลฝอยที่ถูกนำมาใช้ประโยชน์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ทั้งนี้ วิฤกตปัญหาขยะมูลฝอยจึงถือเป็นหนึ่งในปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน เนื่องจากปัญหาทวีความรุนแรงมากขึ้นทั้งด้านปริมาณขยะมูลฝอยที่เพิ่มมากขึ้น รวมทั้งสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่ดำเนินการไม่ถูกต้องยังคงไม่ได้รับการปรับปรุง รวมทั้งในสังคมเมืองที่มีการขยายตัวสูงตามจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น และการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ สังคม รวมทั้งเทคโนโลยี ส่งผลให้เกิดการบริโภคเพิ่มสูงขึ้นทำให้ปริมาณขยะมูลฝอยในสังคมเพิ่มขึ้นตามไป (กรมควบคุมมลพิษ, 2559)

เทศบาลบ้านโป่ง อำเภอสรีธาด จัหวัดอุดรธานี มีเนื้อที่ ประมาณ 55 ตารางกิโลเมตรหรือประมาณ 34,345 ไร่ ครอบคลุมเขตการปกครองตำบลบ้านโป่ง แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 11 หมู่บ้าน มีครัวเรือนทั้งหมด 1,430 ครัวเรือน มีประชากรทั้งสิ้น 5,498 คน มีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ 5.7 ตันต่อวัน มีอัตราการเกิดขยะมูลฝอยที่ 1.04 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน และยังมีระบบการจัดการขยะมูลฝอย ยังคงเหลือค้ำจากการเก็บขนไปกำจัดขยะมูลฝอยที่เหลือตกค้างบางส่วนชุมชนจะทำการกำจัดเองโดยการกำจัดในครัวเรือนหรือนำไปทิ้งในที่สาธารณะทำให้เกิดภาพที่ไม่สวยงามต่อชุมชน การกำจัดขยะมูลฝอยใช้วิธีการกองกลางแจ้ง ทำการเผาเป็นบางครั้ง และทำการฝังกลบการจัดการขยะมูลฝอยดังกล่าวข้างต้นเป็นเหตุของปัญหาขยะมูลฝอยตามมา คือ ปัญหากลิ่นเหม็นของกองขยะ ปัญหาของแมลงวันและสัตว์นำโรคต่าง ๆ ปัญหาควันจากการเผาขยะมูลฝอย ปัญหาเหล่านี้ส่งผลต่อสุขภาพของประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง สำหรับปัญหาในระยะยาวยังจะส่งผลต่อความต้อยประสิทธิภาพในการจัดการด้านสาธารณสุขของชุมชนอีกด้วย นอกจากนี้ยังมีเรื่องร้องเรียนจากประชาชนในเรื่องการเก็บขนขยะมูลฝอยรวมทั้งการเก็บขนขยะออกจากชุมชนไม่หมดเหลือตกค้างมากโดยเฉพาะช่วงที่มีการซ่อมแซมรถเก็บขนขยะมูลฝอย ในขณะที่เทศบาลตำบลบ้านโป่งกำลังจัดหาสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยรวม แต่ก็มี

ประสบปัญหาจัดหาพื้นที่ไม่ได้เนื่องจากราคาที่ดินสูงมาก ปัญหาในการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลบ้านโป่งจึงถือว่าเป็นปัญหาใหญ่ที่จะต้องเร่งดำเนินการแก้ไข ดังนั้นการจัดการขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในชุมชนทุกคนทุกฝ่ายจะต้องร่วมมือกันแก้ไขเพื่อที่จะลดปริมาณขยะมูลฝอยในชุมชนที่จะนำมากำจัดให้น้อยลง รวมทั้งสามารถนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ให้สูงสุด โดยเน้นการจัดการอย่างมีส่วนร่วมภายในชุมชน ภายใต้การสนับสนุนและร่วมมือกันของการองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นและส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นการส่งเสริมให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอย จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะนำไปสู่แนวทางการปฏิบัติที่เป็นรูปธรรม อันจะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อชุมชนนั่นเอง (งานวิชาการและแผนงาน สำนักปลัดเทศบาลตำบลบ้านโป่ง, 2560) สอดคล้องกับ สมศรี พิณเกษม (2557) ได้กล่าวว่า “ในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพและการส่งเสริมให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและพัฒนาพลังงานทดแทน” และเพื่อนำไปสู่ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติและสามารถนำไปวิเคราะห์แก้ไขได้ตรงจุดและสามารถนำผลลัพธ์ที่ได้ไปพัฒนาให้มีการบริหารจัดการขยะมูลฝอยที่ดียิ่งขึ้น

จากปัญหาที่เกิดขึ้นที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชน โดยมุ่งเน้นที่จะศึกษาในส่วนของประชาชนในพื้นที่เทศบาลตำบลบ้านโป่ง อำเภอสรีธาด จัหวัดอุดรธานี เพื่อศึกษาว่าประชาชนในแต่ละครัวเรือนมีการจัดการขยะมูลฝอยอย่างไร มีปัญหาอะไรบ้าง และข้อมูลที่ได้รับจะได้นำไปสู่การศึกษาเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ให้แก่ประชาชนให้รู้จักการจัดการขยะมูลฝอยในระดับครัวเรือนให้เกิดความยั่งยืนต่อไปในอนาคตรวมทั้งการหนุนเสริมขององค์กรชุมชนในการจัดการขยะมูลฝอยในระดับครัวเรือนซึ่งจะส่งผลโดยรวมให้ชุมชนน่าอยู่มากยิ่งขึ้น

2. ความมุ่งหมายของการวิจัย

- 1 เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชนเทศบาลตำบลบ้านโป่ง อำเภอสรีธาด จัหวัดอุดรธานี
- 2 เพื่อศึกษาแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชนเทศบาลตำบลบ้านโป่ง อำเภอสรีธาด จัหวัดอุดรธานี
- 3 เพื่อศึกษารูปแบบการบูรณาการความร่วมมือเพื่อการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชน ตำบลบ้านโป่ง อำเภอสรีธาด จัหวัดอุดรธานี



3. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสานทั้งวิธีเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยเชิงปริมาณใช้แบบสำรวจชุมชน และเชิงคุณภาพใช้วิธีการประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชนเทศบาลตำบลบ้านโป่ง อำเภอศรีธาตุ จังหวัดอุดรธานี ระยะเวลาในการศึกษาวิจัยระหว่างเดือนตุลาคม 2560 ถึงเดือนกันยายน 2561 ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

3.1 ขั้นตอนระยะที่ 1

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ที่เป็นการวิจัยแบบสำรวจ (Survey Research) โดยใช้แบบสอบถาม เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในตำบลบ้านโป่ง อำเภอศรีธาตุ จังหวัดอุดรธานี

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ให้บริการของเทศบาลตำบลบ้านโป่ง จำนวน 11 หมู่บ้าน จำนวน 1,483 ครัวเรือน

กลุ่มตัวอย่าง คือ หัวหน้าครัวเรือนหรือตัวแทนของครัวเรือนละ 1 คน จำนวน 315 คน และหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากสูตรของทาร์ยามานะ

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชนเทศบาลตำบลบ้านโป่ง อำเภอศรีธาตุ จังหวัดอุดรธานี ได้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือซึ่งมีเนื้อหาแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นคำถามแบบตรวจสอบรายการ (Check list) ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพหลักของครัวเรือน รายได้ของครัวเรือนต่อเดือน และการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้นตามวัตถุประสงค์ เป็นแบบสอบถามแบบเลือกตอบ จำนวน 20 ข้อ

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้นตามวัตถุประสงค์ เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด จำนวน 20 ข้อ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติสำเร็จรูป ดังนี้

1. สถิติที่ใช้ในการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนแน่นอน จึงใช้สูตรยามานะ (Yamane, 1973)

2. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามที่เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มที่มีคุณลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง มีดังนี้

2.1 การหาดัชนีความสอดคล้อง (Index of Objective Congruence) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะด้าน

2.2 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามรายข้อและทั้งฉบับโดยใช้วิธีหาความเชื่อมั่นด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ ครอนบาค (Cronbach alpha coefficient)

2.3 ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

3.2 ขั้นตอนระยะที่ 2

การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) เพื่อศึกษาแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชนตำบลบ้านโป่ง อำเภอศรีธาตุ จังหวัดอุดรธานี

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก ได้แก่ เจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลหนองฮี ผู้รับผิดชอบ จำนวน 5 คน ประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ตำบลบ้านโป่ง อำเภอศรีธาตุ จังหวัดอุดรธานี ทั้งหมด 11 หมู่บ้าน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling) คัดเลือกหมู่บ้านละ 5 คน และใช้การสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) ได้จำนวนทั้งหมด 55 คน จากตัวแทนของหมู่บ้าน รวมทั้งสิ้น 60 คน โดยใช้เกณฑ์ในการคัดเลือก ดังนี้

1. โดยบุคคลนั้นต้องอาศัยอยู่ในหมู่บ้านตำบลบ้านโป่ง อำเภอศรีธาตุ จังหวัดอุดรธานีในปี 2560

2. สามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชนและสื่อสารกันได้เข้าใจ

3. มีความยินดีเข้าร่วมตลอดกระบวนการวิจัย โดยมีแบบประเมินความต้องการ (Need assessment) เป็นการสอบถามความสมัครใจในการเข้าร่วมการประชุมเชิงปฏิบัติการ

การประชุมเชิงปฏิบัติการ

การประชุมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR) โดยผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชน ตำบลบ้านโป่ง อำเภอศรีธาตุ จังหวัดอุดรธานี ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการ

ประชุมปฏิบัติการ โดยใช้เครื่องมือ ดังนี้ คือ (1) จดบันทึก (2) การบันทึกเสียง และ (3) การบันทึกภาพ

3.3 ขั้นตอนระยะที่ 3

เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi experimental research) เพื่อศึกษารูปแบบการบูรณาการความร่วมมือเพื่อการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชน ตำบลบ้านโป่ง อำเภอศรีธาตุ จังหวัดอุดรธานี

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มผู้เข้าอบรม ได้แก่ ประชาชนที่อาศัยในเขตพื้นที่ตำบลบ้านโป่ง อำเภอศรีธาตุ จังหวัดอุดรธานี ทั้งหมด 11 หมู่บ้าน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling) และใช้การสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) ได้จำนวนทั้งหมด 30 คน จากตัวแทนของหมู่บ้าน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติสำเร็จรูป ดังนี้

1. สถิติที่ใช้ในการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนแน่นอน จึงใช้สูตรยามานะ (Yamane, 1973)

2. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามที่เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มที่มีคุณลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง มีดังนี้

2.1 การหาดัชนีความสอดคล้อง (Index of Objective Congruence) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะด้าน

2.2 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามรายข้อและทั้งฉบับโดยใช้วิธีหาค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบาค (Cronbach alpha coefficient)

2.3 ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

4. สรุปผลวิจัย

4.1 จากการวิจัยรูปแบบการบูรณาการความร่วมมือเพื่อการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ตำบลบ้านโป่ง อำเภอศรีธาตุ จังหวัดอุดรธานี การวิจัยระยะที่ 1 พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง สถานภาพสมรส ประชาชนในพื้นที่อยู่ในช่วงอายุระหว่าง 46 – 50 ปี ประชาชนส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับระดับประถมศึกษา ประกอบอาชีพเกษตรกร รายได้ต่อเดือนของครัวเรือนเฉลี่ยน้อยกว่า 5,000 บาท ประชาชนส่วนใหญ่ไม่เคยเข้ารับการอบรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ส่วนประชาชนที่

ได้รับการอบรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนส่วนใหญ่ได้รับการอบรมจากหน่วยงานเทศบาล

สภาพการจัดการขยะมูลฝอยของตำบลบ้านโป่ง อำเภอศรีธาตุ จังหวัดอุดรธานี ด้านการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย พบว่า ประชาชนในครัวเรือนมีวิธีการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยโดยการใส่ถุงพลาสติกแล้วนำไปทิ้งและมีส่วนน้อยที่กองขยะทิ้งไว้ภายในบริเวณบ้านของตนเอง และส่วนใหญ่ไม่มีภาชนะสำหรับการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยในครัวเรือน การจัดเก็บขยะในครัวเรือนส่วนใหญ่ประชาชนใช้ถังพลาสติกในการเก็บขยะ ประชาชนมีส่วนร่วมกับชุมชนและเทศบาลในด้านการเก็บรวบรวมขยะของเทศบาล ประชาชนเห็นว่าเทศบาลมีความสำคัญและมีบทบาทในการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย แต่เทศบาลยังขาดความสนใจต่อปัญหาการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย

ด้านการคัดแยกขยะมูลฝอย พบว่า ครัวเรือนก่อนนำขยะมูลฝอยในบ้านไปทิ้งมีการคัดแยกขยะมูลฝอยก่อนโดยทุกคนในบ้านจะช่วยกันคัดแยกขยะเพื่อนำไปขายให้รถรับซื้อที่ผ่านหน้าบ้านก่อนนำขยะอื่นไปทิ้ง โดยส่วนใหญ่ขยะมูลฝอยในครัวเรือนจะเป็นเศษอาหาร ผัก ผลไม้ และเศษไม้ ครัวเรือนมีขยะมูลฝอยที่ทิ้งต่อวันเฉลี่ยน้อยกว่า 1 กิโลกรัมต่อวันโดยส่วนใหญ่จะเป็นขยะเปียก ประชาชนในชุมชนเห็นว่าควรมีส่วนร่วมในการกำหนดวิธีการคัดแยกขยะมูลฝอยของเทศบาลและเห็นว่าเทศบาลมีบทบาทสำคัญในการคัดแยกขยะมูลฝอยในการให้คำแนะนำในการคัดแยกขยะมูลฝอยกับชุมชน และพบว่าประชาชนมีส่วนร่วมกับชุมชนในการจัดการ การแก้ไขปัญหา การกำหนดปัญหา ความต้องการ เพื่อจัดทำแผนงานและโครงการเกี่ยวกับการคัดแยกขยะมูลฝอยเสนอต่อเทศบาล

ด้านการกำจัดขยะมูลฝอย พบว่า โดยส่วนใหญ่ครัวเรือนมีวิธีการกำจัดขยะมูลฝอยเองเนื่องจากส่วนใหญ่ไม่มีหน่วยงานที่รับผิดชอบมากำจัดให้ซึ่งส่วนใหญ่จะกำจัดขยะทุกวันด้วยวิธีการเผา ประชาชนต้องการให้เทศบาลของท่านมีการกำจัดขยะมูลฝอยด้วยวิธีการในไปฝังกลบอย่างถูกสุขลักษณะ ประชาชนเห็นว่าเทศบาลมีบทบาทสำคัญในการกำจัดขยะมูลฝอยโดยการให้คำแนะนำกับประชาชนในชุมชน ทั้งนี้เทศบาลได้รับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะของท่านและชุมชนในการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนจากการกำจัดขยะมูลฝอยในชุมชนและประชาชนมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในชุมชนโดยมีส่วนร่วมในการชักชวนผู้อื่นให้มาร่วมกันคัดแยกขยะมูลฝอย

ปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยของตำบลบ้านโป่ง อำเภอศรีธาตุ จังหวัดอุดรธานี ด้านการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย ส่วนใหญ่ที่พบว่ามีปัญหาคือประสบปัญหาเกี่ยวกับภาชนะสำหรับเก็บรวบรวม



ขยะมูลฝอยในครัวเรือน ส่วนปัญหาด้านการคัดแยกขยะมูลฝอยอยู่ในระดับน้อยที่พบว่าเป็นปัญหา คือ วิธีการเลือกภาชนะ รองรับขยะมูลฝอยที่ยังพบว่ามีปัญหาอยู่และไม่ทิ้งขยะมูลฝอยในบริเวณที่เทศบาลกำหนด ด้านการกำจัดขยะมูลฝอยพบว่าประสบปัญหาเกี่ยวกับสถานที่ทิ้งขยะและยังขาดการประชาสัมพันธ์ของเทศบาลในเรื่องโครงการกำจัดขยะมูลฝอย ประชาชนครัวเรือนไม่มีส่วนร่วมในการตัดสินใจเกี่ยวกับ การกำจัดขยะมูลฝอยในชุมชนของเทศบาล แต่ทั้งนี้ปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยของตำบลบ้านโป่ง อำเภอสรีราชา จังหวัดอุดรธานี โดยภาพรวมยังอยู่ในระดับน้อย

4.2 การวิจัยเชิงคุณภาพ ระยะที่ 2 จากการศึกษาพบว่า ด้านการจัดเก็บขยะมูลฝอย ในการจัดเก็บขยะมูลฝอยพนักงานจัดเก็บขยะต้องมีความรู้ด้านการจัดเก็บที่ถูกต้องตามสุขลักษณะ ควรมีการจัดอบรมอย่างต่อเนื่องเพื่อเพิ่มความรู้และกระตุ้นให้เจ้าหน้าที่ที่มีความพร้อมอยู่ตลอดเวลาในการปฏิบัติงาน ดูแลสุขภาพและทำงานให้ถูกสุขลักษณะ ควรมีการแผนการดำเนินการจัดเก็บขยะที่ดีเพื่อลดปัญหาเส้นทางที่ทับซ้อนและลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานที่เกิดขึ้น จำนวนเจ้าหน้าที่จัดเก็บขยะไม่เพียงพอต่อจำนวนพื้นที่และปริมาณขยะที่มากขึ้นจึงทำให้เกิดปัญหาขยะตกค้าง จึงควรวางแผนงบประมาณด้านทรัพยากรบุคคลและเพิ่มจำนวนรถขนขยะเพิ่มขึ้น และต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในชุมชนทราบถึงเวลาการจัดเก็บขยะในแต่ละวันของเทศบาลว่ามีวันเวลาใดบ้างเพื่อให้คนในชุมชนทิ้งขยะถูกช่วงเวลาป้องกันปัญหาขยะตกค้าง การประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการดูแลชุมชนให้ปลอดขยะด้วยการสอดส่องดูแลชุมชนหาวิธีให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการรักษาความสะอาดภายในชุมชน

ด้านการคัดแยกขยะมูลฝอย พบว่า เทศบาลควรมีโครงการรณรงค์ให้ประชาชนในชุมชนคัดแยกของที่ขายได้ออกจากขยะมูลฝอย เช่น กิจกรรมประกวดการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มาจากขยะ สร้างความตระหนักให้ประชาชนในชุมชนได้เล็งเห็นความสำคัญของการคัดแยกขยะมูลฝอย และให้ประชาชนเห็นว่าปัญหาขยะมูลฝอยก่อให้เกิดผลกระทบต่อตนเองและสังคมอย่างไรบ้าง ควรจัดถังรองรับขยะที่เป็นพิษและอันตรายอย่างน้อยชุมชนละ 3-5 จุดและทำการจัดเก็บขยะมีพิษทุกวัน และควรจัดหาถังรองรับขยะมาวางให้เพียงพอในชุมชนที่มีความหนาแน่น ทั้งนี้ควรมีการประชาสัมพันธ์ อบรมให้ความรู้เรื่องการคัดแยกขยะ การลดปริมาณขยะ และการจัดการขยะให้ถูกต้องปลอดภัย สำหรับผู้จัดการขยะในครัวเรือน ทั้งผู้ที่มีอยู่ในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาล มีการสนับสนุนให้ค้นคว้างาน

ในชุมชนหันมาดำเนินการรับซื้อของขายได้มีการบริจาคของขายได้ให้ผู้ยากไร้ในชุมชน

ด้านการกำจัดขยะมูลฝอย พบว่า เทศบาลควรมีการประชาสัมพันธ์หรือจัดอบรมให้กับประชาชนหรืออาสาสมัครในชุมชนให้ความรู้แก่ชุมชน ในการคัดแยกขยะที่ถูกวิธีและการนำกลับมาใช้ประโยชน์ และการทิ้งขยะให้ตรงเวลากับเวลาการจัดเก็บของเทศบาลเพื่อป้องกันปัญหาขยะตกค้างในชุมชน เน้นการมีส่วนร่วมของคนในชุมชนมีกิจกรรมรณรงค์เกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอยที่ถูกวิธีอย่างต่อเนื่อง เช่น เดือนละ 1 ครั้ง เพื่อสร้างความตระหนักให้ประชาชนได้รับรู้ถึงปัญหาขยะมูลฝอยที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ควรจัดทำกรอสร้างบ่อฝังกลบขยะอย่างถูกหลักสุขาภิบาล โดยให้อยู่ภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญอย่างใกล้ชิดและทำการขยายพื้นที่ของบ่อขยะเพิ่มอีกและไม่ให้ขยะมีกลิ่นเหม็นรบกวนประชาชน

4.3 การศึกษาข้อมูลการวิจัยกึ่งทดลอง ระยะที่ 3 ศึกษาแบบการบูรณาการความร่วมมือเพื่อการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนของประชาชน ตำบลบ้านโป่ง อำเภอสรีราชา จังหวัดอุดรธานี พบว่า ผลการเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจก่อนและหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม เพื่อการลด คัดแยก และใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอยในครัวเรือน ของประชาชนกลุ่มตัวอย่าง พบว่า คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบหลังการอบรมเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม ด้านความรู้เกี่ยวกับการลด คัดแยก และใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอยในครัวเรือนและภาพรวมของผลสัมฤทธิ์การอบรม คะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการอบรมเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม ทั้งนี้ผลการดำเนินการโครงการอบรมเพื่อการลด คัดแยก และใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอยในครัวเรือนนำร่องอยู่ในระดับดี รวมทั้งภาพรวมของการดำเนินโครงการนำร่องที่เลือกมาดำเนินการ อยู่ในระดับดีมาก แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการบูรณาการความร่วมมือระหว่างชุมชนเพื่อการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนส่งผลดีต่อการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนอย่างเป็นรูปธรรม

5. อภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่องรูปแบบการบูรณาการความร่วมมือเพื่อการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ตำบลบ้านโป่ง ออำเภอสรีราชา จังหวัดอุดรธานี **สภาพการจัดการขยะมูลฝอยของตำบลบ้านโป่ง** พบว่า ประชาชนในครัวเรือนมีวิธีการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยโดยการใส่ถุงพลาสติกแล้วนำไปทิ้งและมีส่วนน้อยที่กองขยะทิ้งไว้ภายในบริเวณบ้านของตนเอง และส่วนใหญ่ไม่มีภาชนะสำหรับการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยในครัวเรือน การจัดเก็บ

ขยะในครัวเรือนส่วนใหญ่ประชาชนใช้ถังพลาสติกในการเก็บขยะที่ไม่มีฝาปิดอย่างมิดชิด ด้านการกำจัดขยะมูลฝอยพบว่าประสบปัญหาเกี่ยวกับสถานที่ทิ้งขยะและยังขาดการประชาสัมพันธ์ของเทศบาลในเรื่องโครงการกำจัดขยะมูลฝอย ประชาชนครัวเรือนไม่มีส่วนร่วมในการตัดสินใจเกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอยในชุมชนของเทศบาล สอดคล้องกับ ฮาซูลีนา วุฒิงาม (2557) การจัดการขยะในระดับครัวเรือน จากกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการใส่ขยะมูลฝอยลงในถุงพลาสติกแล้วนำไปทิ้ง ซึ่งจะเป็นการรวมขยะทุกประเภทลงในถุงเดียวกันโดยไม่ได้ทำการคัดแยก ซึ่งยากต่อการไปกำจัดต่อและถังขยะไม่มีฝาปิดมิดชิดส่งผลทำให้เกิดโรคติดต่อตามมาตามมา สำหรับวิธีการกำจัดขยะมูลฝอยของกลุ่มตัวอย่างพบว่าใช้วิธีการเทกองรวมกันแล้วเผา ซึ่งเป็นวิธีการกำจัดขยะที่ไม่ถูกหลักสุขาภิบาลส่งผลทำให้เกิดมลภาวะเป็นพิษ ทำลายสิ่งแวดล้อมได้ และสอดคล้องกับรัฐธา ทองช่วย (2557) ปัญหาและอุปสรรคในการบริหารจัดการขยะมูลฝอย คือ การขาดการรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากทางเทศบาล และแหล่งหรือช่องทางในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารที่เข้าถึงกลุ่มประชาชนที่เป็นไปอย่างสะดวกยังไม่มากนัก ประชาชนยังไม่มี ความเข้าใจในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบครบวงจรอย่างแท้จริงว่ามีความสำคัญอย่างไรในการลดปัญหาขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น สอดคล้องกับ อนงค์นาค ทองจะปิยะ และคณะ (2560) ได้ศึกษาบทเรียนที่เป็นแบบอย่างที่ดีในการจัดการขยะมูลฝอยจังหวัดขอนแก่น: กรณีศึกษาเปรียบเทียบเทศบาลตำบลพระลับและเทศบาลเมืองสีลา พบว่า เทศบาลเมืองสีลานั้นก็ประสบปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยในด้านต่างๆ ที่คล้ายคลึงกับเทศบาลตำบลพระลับ จึงได้เสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาโดยนำบทเรียนที่ดีของเทศบาลตำบลพระลับและนำปัญหาที่พบในการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองสีลาบวกกับข้อเสนอแนะที่ได้จากกลุ่มตัวแทนของเทศบาล มาเปรียบเทียบเพื่อสังเคราะห์หาแนวทางแก้ไขปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในเทศบาลเมืองสีลา ให้ดียิ่งขึ้น

ในการจัดเก็บขยะมูลฝอยพนักงานจัดเก็บขยะ ต้องมีความรู้ด้านการจัดเก็บที่ถูกต้องตามสุขลักษณะ ควรมีการจัดอบรมอย่างต่อเนื่องเพื่อเพิ่มความรู้และกระตุ้นให้เจ้าหน้าที่มีความพร้อมอยู่ตลอดเวลาในการปฏิบัติงาน ดูแลสุขภาพและทำงานให้ถูกสุขลักษณะ เทศบาลควรมีโครงการรณรงค์ให้ประชาชนในชุมชนคัดแยกของที่ขายได้ออกจากขยะมูลฝอย เช่น กิจกรรมประกวดการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มาจากขยะ สร้างความตระหนักให้ประชาชนในชุมชนได้เล็งเห็นความสำคัญของการคัดแยกขยะมูลฝอย เน้นการมีส่วนร่วมของคนในชุมชนมีกิจกรรมรณรงค์เกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอยที่ถูกวิธีอย่างต่อเนื่อง เช่น เดือนละ 1 ครั้ง เพื่อ

สร้างความตระหนักให้ประชาชนได้รับรู้ถึงปัญหาขยะมูลฝอยที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับ วาสุกรี สายเพ็ชร์ (2556) ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการจัดการมูลฝอยในชุมชน ได้แก่ การมีส่วนร่วมของประชาชนในชุมชน การประชาสัมพันธ์ มีภาคีเครือข่ายและการสนับสนุนจากองค์กรภาคีเครือข่ายอย่างพอเพียงและต่อเนื่อง ตลอดจนประชาชนในชุมชนมีความตระหนักในการดูแลมูลฝอย และสอดคล้องกับนิตยา โทกลาง (2560) การจัดการมูลฝอยในครัวเรือนแบบมีส่วนร่วมชุมชนบ้านหนองคู ตำบลนาสีนวน อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม การเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มตัวอย่างมีการปฏิบัติตัวและการมีส่วนร่วมในการจัดการมูลฝอยโดยรวมเพิ่มขึ้น โดยมีแนวทางลดปริมาณมูลฝอยจากการมีส่วนร่วมของชุมชนคือ เกิดการจัดตั้งชมรมปู้หมักชีวภาพกองทุนจุลินทรีย์ทำปุ๋ยหมัก และรณรงค์ให้ทุกครัวเรือนมีการคัดแยกขยะรวมทั้งผลิตน้ำหมักชีวภาพใช้เอง โครงการชุมชนหนองคูรู้ค่าขยะ และเกิดนวัตกรรมดอกไม้ใบบุญ จากการดำเนินงานการประยุกต์กระบวนการมีส่วนร่วมเข้ามาใช้ในการจัดการมูลฝอยครัวเรือน ทำให้คนในชุมชนได้ร่วมรับรู้ปัญหา ร่วมหาแนวทางแก้ไข และร่วมดำเนินการด้วยความสมัครใจอย่างต่อเนื่องและเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน

6. ข้อเสนอแนะ

การนำผลวิจัยไปใช้

1. เทศบาลควรจัดตั้งโครงการด้านการควบคุมดูแลกองทุนขยะโดยจัดตั้งให้มีคณะกรรมการดูแลเพื่อเป็นแกนนำทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะเพื่อความต่อเนื่องของโครงการ
2. เสนอให้เทศบาลจัดทำแผนระยะยาว 5 ปี ติดตามโครงการเพื่อความต่อเนื่องของการจัดการขยะที่ยั่งยืน
3. ให้มีการติดตามประเมินผลโครงการต่อเนื่อง 1-2 ปี เพื่อปลูกจิตสำนึกคนในชุมชนในการจัดการขยะที่ถูกวิธี
4. เทศบาลควรนำกิจกรรมเกี่ยวกับด้านการจัดการขยะเข้าสู่ชุมชนทุกปีงบประมาณเพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานภาครัฐและประชาชนเพื่อรับฟังความคิดเห็นและสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชน

7. เอกสารอ้างอิง

1. กรมควบคุมมลพิษ. (2559). **กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. สถานการณ์ขยะมูลฝอยของประเทศไทย ปี 2559** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.



2. งานวิชาการและแผนงาน เทศบาลตำบลหนองฮี. (2560). **แผนพัฒนาสี่ (พ.ศ. 2561-2564) เทศบาลตำบลหนองฮี.ร้อยเอ็ด : เทศบาลตำบลหนองฮี,**
3. นัฐฐา ทองช่วย. (2557). **การมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยแบบครบวงจร ในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร. วารสารการวิจัยเพื่อพัฒนาชุมชน. 7(2), 47-68, กรกฎาคม – ธันวาคม.**
4. นิตยา โปกกลาง. (2560) **การจัดการมูลฝอยในครัวเรือนแบบมีส่วนร่วมชุมชนบ้านหนองคู ตำบลนาสีนวนอำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม. วารสารวิชาการสาธารณสุข ปีที่ 26 ฉบับที่ 2 มี.ค.-เม.ย. 2560.**
5. วาสุกี สายเพ็ชร. (2556). **การพัฒนาระบบจัดการมูลฝอยในชุมชน ตำบลปราสาท อำเภอบ้านด่าน จังหวัดบุรีรัมย์. วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.**
6. สมศรี พิณเกษม. (2557). **บทบาทการบริหารองค์การบริหารส่วนตำบลในการส่งเสริมการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในชุมชนขององค์การบริหารส่วนตำบลนครสวรรค์ อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์. วารสารวิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย ปีที่ 4 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม**
7. อนงค์นาถ ทองจะโป๊ะ และคณะ. (2560). **บทเรียนที่เป็นแบบอย่างที่ดีในการจัดการขยะมูลฝอยจังหวัดขอนแก่น : กรณีศึกษาเปรียบเทียบเทศบาลตำบลพระลับและเทศบาลเมืองศิลา. วารสารวิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย ปีที่ 7 ฉบับที่ 1 (มกราคม – มิถุนายน) หน้า 25-36.**
8. ฮาซูลีนา วุฒิงาม. (2557) **แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยระดับครัวเรือนในเขตเทศบาลตำบลปะลู่. วารสาร AL-NUR บัณฑิตวิทยาลัย ปีที่ 9 ฉบับที่ 16 ฉบับที่ 1 ม.ค.-มิ.ย. 57.**
9. Yamane, T. (1973). **Statistics : An Introductory Analysis. 3rd Edition, Harper and Row, New York.**